

## 船舶事故調査報告書

令和5年4月12日

運輸安全委員会（海事専門部会）議決

委員 佐藤 雄二（部会長）

委員 田村 兼吉

委員 岡本 満喜子

<b>事故種類</b>	衝突
<b>発生日時</b>	令和4年7月23日 23時50分ごろ
<b>発生場所</b>	佐賀県唐津市向島北北東方沖 肥前向島灯台から真方位019° 3.0海里（M）付近 （概位 北緯33° 32.1′ 東経129° 47.7′）
<b>事故の概要</b>	漁船第十八藤丸は、漁船第二十八鶴丸をえい航しながら、漁船第一大漁丸に追従して北東進中、また、プレジャーボートSEA HAWKは、南南東進中、第十八藤丸とSEA HAWKとが衝突した。 SEA HAWKは、同乗者1人が負傷し、右舷中央部外板の破口等を生じ、また、第十八藤丸は、船首部外板に亀裂等を生じた。
<b>事故調査の経過</b>	令和4年7月26日、本事故の調査を担当する主管調査官（長崎事務所）ほか1人の地方事故調査官を指名した 原因関係者から意見聴取を行った。
<b>事実情報</b> 船種船名、総トン数 船舶番号、船舶所有者等 L×B×D、船質 機関、出力、進水等	<p>A 漁船 第一大漁丸、9.39トン NS2-9898（漁船登録番号）、個人所有 12.34m（Lr）×2.80m×1.05m、FRP ディーゼル機関、漁船法馬力数60、昭和54年7月2日</p> <p>B 漁船 第十八藤丸、16.73トン NS2-10083（漁船登録番号）、個人所有 14.05m（Lr）×3.32m×1.35m、FRP ディーゼル機関、117.68kW、昭和57年7月3日 第292-47864号（船舶検査済票の番号）</p> <p>C 漁船 第二十八鶴丸、14トン NS2-13359（漁船登録番号）、個人所有 16.99m（Lr）×3.72m×1.61m、FRP ディーゼル機関、330.90kW、昭和55年12月19日 第292-49851号（船舶検査済票の番号）</p> <p>D プレジャーボート SEA HAWK、4.1トン 290-60372佐賀、個人所有 10.34m（Lr）×2.58m×0.77m、FRP ディーゼル機関、264.78kW、平成3年10月</p>
乗組員等に関する情報	B 船長B 58歳

	<p>一級小型船舶操縦士・特殊小型船舶操縦士・特定 免許登録日 平成18年8月14日 免許証交付日 平成30年7月24日 (令和6年5月22日まで有効)</p> <p>D 船長D 65歳 一級小型船舶操縦士 免許登録日 平成29年8月7日 免許証交付日 令和4年3月18日 (令和9年8月6日まで有効)</p>
死傷者等	<p>A なし B なし C なし D 軽傷 1人(同乗者)</p>
損傷	<p>A なし B 船首部外板に亀裂及び擦過傷 C なし D 右舷中央部外板に破口、操舵室天井右舷側に設置された右舷灯等の脱落、操舵室天井中央に設けられたマストに曲損等</p>
気象・海象	<p>気象：天気 曇り、風向 南東、風力 1、視界 良好 海象：うねり 波高約0.5m、潮汐 低潮時 日没時刻：19時28分ごろ 月の高度及び月齢：高度 -17.6°、月齢 24.5</p>
事故の経過	<p>A船、B船及びC船(以下「A船等」という。)は、船長Bが、鉄工所から唐津市呼子港までの回航を委託され、知人の船長2人(以下「船長A」及び「船長C」という。)に回航への協力を依頼した上、日没までに呼子港に到着する予定で、令和4年7月23日08時00分ごろから09時00分ごろにかけてそれぞれ長崎県雲仙市の係留地を出航した。</p> <p>船長Bは、長崎市池島西方沖を航行中、クラッチの不具合によりC船が増速できなくなったので、B船でC船をえい航することとし、B船の船尾部からC船の船首部に長さ約25mのえい航ロープを2本とって引船列(以下「B船引船列」という。)を構成して航行を再開した。</p> <p>船長Bは、18時00分ごろ長崎県西海市大島西方沖を航行中、B船の灯火が点灯しないことが判明し、既に日が暮れ始めていたので、B船をA船とC船の間に配置しようと考え、B船引船列をA船に追従させて航行することとした。</p> <p>船長Bは、B船とA船とが一定の距離を保って航行する際の目安としてA船の船尾部からB船の船首部に長さ約30mの黒色のロープ(以下「本件ロープ」という。)を1本とり、19時30分ごろA船</p>

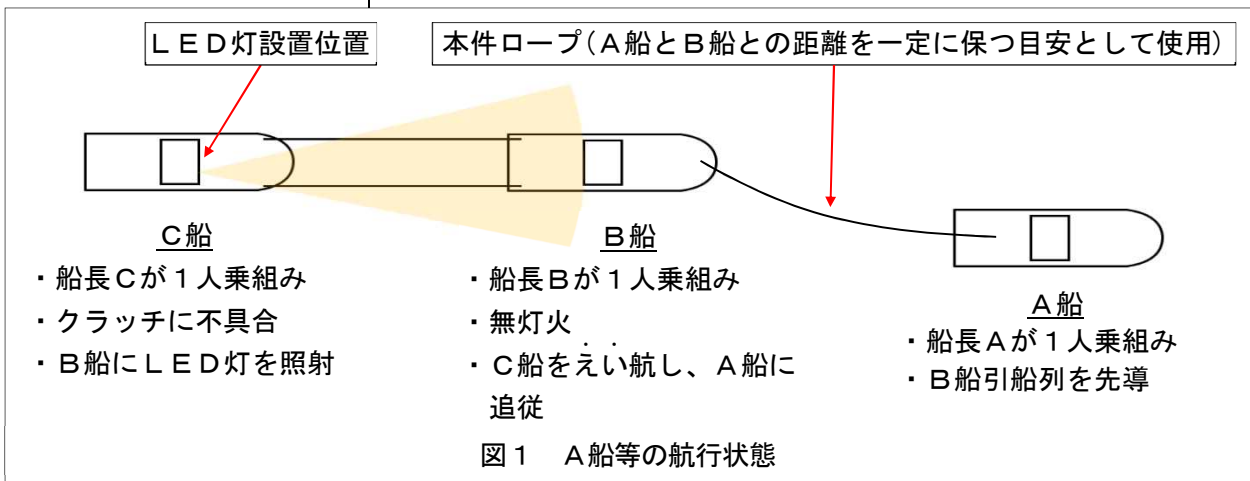
と同じ速力になるようにB船の主機の回転数を調整しながらB船引船列をA船に追従させて航行を再開した。

船長Aは、A船の航海灯などの灯火を点灯し、目視とレーダーで見張りをしながら操船に当たった。

船長Bは、B船のレーダーが起動できず、目視で見張りをを行うとともに、一定の距離を保ってA船に追従しようと考え、B船の位置をA船の船首尾線から左舷方にずらした上、本件ロープのたるみ具合やA船の灯火を見て、適宜、舵や主機を操作しながら操船に当たった。

船長Cは、C船の航海灯などの灯火を点灯したほか、C船の操舵室前面右舷側に備えられた白色のLED灯をB船に向けて照射し、目視とレーダーで見張りをしながら操船に当たった。

(図1 参照)



船長Bは、<sup>ひらど</sup>平戸瀬戸を航行中、回航を中断して最寄りの港に入港することも検討したが、翌日は<sup>しげ</sup>時化となる予報であり、当日中に呼子港に到着したいと考え、また、B船が無灯火であっても、灯火を点灯したA船とC船の間にB船を配置すれば夜間でも安全に航行できると思い、そのまま航行を続けた。

A船等は、その後、向島北北西方沖において、<sup>はどの</sup>波戸岬灯台の北西方沖に針路を定め、約7ノット(kn)の速力(対地速力、以下同じ。)で北東進した。

船長Aは、6Mレンジとしたレーダーで左舷船首方に南進するD船ほか2隻の船舶の映像を認め、その後、それら3隻の船舶の灯火を認めるようになり、D船の西側を航行する船舶がC船の船尾方を通過するのを確認した。

船長Aは、引き続きD船及びD船の東側を航行する船舶(以下「E船」という。)の動静を見ていたところ、E船がA船の船首方を通過する態勢であることが分かり、また、23時49分ごろD船の左舷灯が見えるようになったので、D船が右舵を取ってC船の船尾方を通過

すると思い、その後はE船の動静を見ていた。

船長Bは、目視で専ら右舷方の見張りを行うとともに、本件ロープやA船の灯火を見ながら操船に当たっていたところ、左舷船首方のE船の灯火に気付き、その後、E船がA船の船首方を通過するのを確認した。

船長Bは、再び本件ロープ等を見ていたところ、突然、左舷船首方至近にB船の船首方を横切る態勢で接近してくるD船の船体を認め、咄嗟にスロットルレバーを減速側に操作し、D船がB船の船首部の右舷側に出たように見えたが、23時50分ごろ船首方に衝撃を感じ、すぐに主機を中立運転とした。

船長Aは、船首方を通過したE船を見ていたところ、突然、船尾方に衝撃を感じ、操舵室後面の窓から船尾方を確認してD船を認めるとともに、A船の船尾部が右舷方に振れていくのが分かったので、B船とD船とが衝突したと思い、主機を中立運転とした。

船長Cは、夜間航行の経験が少なく、レーダー映像や船舶の灯火を見慣れていない中、右舷方にE船の灯火を確認した後、船首方に左舷方からB船に向かって接近するD船の右舷灯を認め、直後、B船の船首部が右舷方に振れていったので、B船とD船とが衝突したと思った。

船長Bは、前部甲板に移動し、B船の船首部とD船の右舷中央部とが衝突したこと、及び本件ロープが切れていることが分かり、B船等のプロペラに本件ロープが絡まないように本件ロープを回収していたところ、D船の乗船者の声を聞いてD船に浸水があることを知り、携帯電話で船長Aに連絡して支援を求めた。

船長Aは、A船でD船に近づき、船長Dに依頼され、A船でD船をえい航して佐賀県伊万里市波多津漁港に向かった。

船長Cは、B船にとっていたえい航ロープを手繰り、C船をB船に横着けした。

船長Bは、B船でC船を横抱きにして呼子港に向かった。

D船は、船長Dが1人で乗り組み、知人（以下「同乗者」という。）3人を乗せ、18時00分ごろ唐津市加唐島北方沖の釣り場に向けて波多津漁港を出航し、20時00分ごろ釣り場に到着して釣りを行った後、23時15分ごろ航海灯を点灯した状態で加唐島北西方沖を発進して帰途についた。

船長Dは、操舵室右舷側の操縦席に腰を掛け、6Mレンジでヘッドアップ表示としたレーダーを作動させ、肥前向島灯台の灯光を見て、向島の東方沖か西方沖のどちらをかって帰航するか考えつつ、右舵を取ったり、左舵を取ったりしながら、約12knの速力でおおむね南南西進した。

D船の同乗者3人は、1人が操舵室左舷側の椅子に、別の2人が後

部甲板に設けられたトイレ囲壁の左舷側及び船尾側で折り畳み椅子等に腰を掛けていた（以下、トイレ囲壁左舷側の同乗者を「同乗者D<sub>1</sub>」という。）。

（図2 参照）

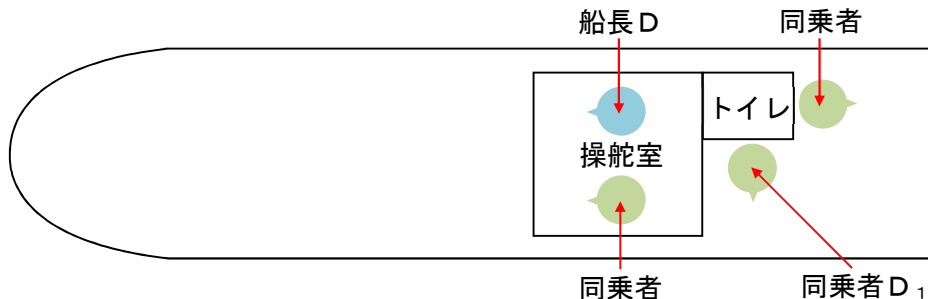


図2 D船乗船者の乗船位置

船長Dは、唐津市馬渡島<sup>まだら</sup>東方沖でレーダーのレンジを3Mに切り替え、向島西方沖に向けて航行していたところ、23時40分ごろ、レーダー画面の船首方の端付近に船舶の映像と、同映像のすぐ後方に映ったり消えたりする映像を認めたので、映像の物標の灯火を確認しようと、立って操舵室の天窓から顔を出した。

船長Dは、向島東方沖を<sup>まだら</sup>通って帰航することとして南南西進中、右舷船首方にA船のマスト灯と左舷灯を認めたが、A船の船尾方には灯火を認めなかったため、映ったり消えたりするレーダー映像はA船の航走波の映像だと推測し、灯火を確認しながらA船を避ければよいと思い、引き続き天窓から顔を出して操船に当たった。

船長Dは、23時49分ごろA船を避けようと右舵を取り、南西進していたところ、A船の後方にC船の左舷灯を認めた。

船長Dは、そのまま南西進を続けるとA船の航走波を左舷側に受けて船体が大きく横揺れすると考え、また、A船とC船との間にはD船が通過できる間隔があるように見えたので、A船の航走波を船首から受けようとA船の船尾方に向けて左舵を取った。

船長Dは、南南東進中、左舷方にA船の船尾部が見えるようになったので、A船の船尾方を安全に通過できると思い、操縦席に腰を掛けようとしたところ、突然、衝撃を感じ、何が起こったか分からずにはいたが、操舵室の右舷側に目前に迫ったB船の船首部を認め、D船とB船とが衝突したことが分かった。

同乗者D<sub>1</sub>は、衝突時、胸部がトイレ囲壁に当たった。

船長Dは、D船がB船に押されて転覆しないように左舵を取るとともに、スロットルレバーを増速側に操作し、D船をB船から離れた後、主機を中立運転とした。

船長Dは、同乗者の状況及びD船の損傷状況を確認し、右舷中央部

	<p>外板に破口を生じて機関室に浸水していることが分かったので、主機を停止後、A船で近づいてきた船長AにD船のえい航を依頼した。</p> <p>船長Dは、D船の浸水量が一定量にとどまり、船体が傾くこともなかったもので、同乗者3人と共にD船に乗船した状態でA船にえい航されて波多津漁港に向かい、途中、118番通報した。</p> <p>同乗者D<sub>1</sub>は、波多津漁港に到着後、海上保安庁が要請した救急車で病院に搬送され、右肋骨骨折との診断を受けた。</p> <p>(付図1 事故発生経過概略図、付図2 衝突状況概略図、写真1 A船、写真2 B船(上架状態)、写真3 C船及びC船のLED灯、写真4 D船、写真5 D船のマストの曲損状況 参照)</p>
<p>その他の事項</p>	<p>(1) A船等の整備、点検の状況</p> <p>A船等の船舶所有者は、令和4年3月までA船等をまき網船団の所属船として使用していた。</p> <p>A船等の船舶所有者は、令和4年4月以降、A船等を係留保管しており、その間、主機を月に2、3回始動して2、3時間バッテリーの充電を行っており、また、本事故の数日前、回航に備え、A船等の主機を始動したり、レーダーの電源を入れたりして異常がないことを確認していたが、A船等をまき網船団の所属船として使用していた際、A船等の船長から電気系統やクラッチに不具合があるとの話は聞いていなかったもので、バッテリーの電圧やクラッチの潤滑油兼作動油(以下「潤滑油」という。)の点検は行っていなかった。</p> <p>船長A、船長B及び船長Cは、出航前、A船等の主機の始動確認や燃料油の確認を行ったが、A船等は航行に支障のないように整備は行われていると考え、バッテリーの電圧やクラッチの潤滑油の点検は行っておらず、また、日没前に呼子港に到着する予定であったので、灯火の点灯確認も行っていなかった。</p> <p>(2) B船の電気系統の状況</p> <p>B船は、12Vのバッテリー2個を直列に繋いだものを2組備えており、1組が主機の始動用として、また、別の1組が電気機器の電源用として使用されていた。</p> <p>船長Bは、B船の灯火やレーダーが使用できないことが分かった後、配電盤の電圧計を確認したところ、電圧が低下していた。</p> <p>(3) C船のクラッチの状況</p> <p>C船は、池島西方沖を航行中、突然、速力が落ち、スロットルレバーを増速側に操作しても、機関回転数は上がるものの、増速できなくなった。</p> <p>船長Bは、C船のクラッチを点検したところ、潤滑油がほとんどない状態であることが分かり、潤滑油を補充後、再び増速を試みたが、ほとんど増速できなかった。</p>

	<p>(4) 船長Bの見張りの状況</p> <p>船長Bは、A船に追従してB船を操船中、左舷方から接近する船舶についてはA船等を避ける立場である一方、右舷方から接近してくる船舶がいればA船等が同船舶を避航する立場になると考え、目視で専ら右舷方を見張りを行っていた。</p> <p>(5) 船長Dのレーダー映像についての認識</p> <p>船長Dは、過去、日中にD船で航行中、他船の航走波をレーダーで確認したことがあり、その際、同映像が映ったり消えたりしていたので、本事故当時に認めた映ったり消えたりするレーダー映像も航走波の映像だと推測した。</p> <p>船長Dは、本事故当時、A船の灯火を目視で認めてからも引き続きレーダーを確認していれば、B船のレーダー映像に気付いていたと本事故後に思った。</p> <p>なお、文献<sup>*1</sup>によれば、レーダー映像上の小さな物標と海面反射等の雑音との一般的な見分け方は次のとおりである。</p> <p>画面上に像が映ったり消えたりするとき</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・スキャンを数回以上観察し、同じ位置に映る場合は物体の可能性が高い</li> <li>・スキャン毎に位置が大きく動く場合は雑音の可能性が高い</li> </ul> <p>(6) 船長DのC船のLED灯についての認識</p> <p>船長Dは、本事故当時、C船がB船に向けて照射していたLED灯の灯光には気付いていなかったが、A船の灯火を認めてからは、A船の灯火に意識を向けていたので、C船のLED灯の灯光に気付かなかったのかもしれないと本事故後に思った。</p> <p>(7) 船長Dの衝突状況に関する認識</p> <p>船長Dは、B船と衝突した際、衝撃は1回であったように感じたが、本事故後、D船の損傷状況を改めて確認した際、操舵室天井に備えられたマストが右舷後方に若干傾き、また、マストに黒色の接触痕が残っていたので、D船は、マストが本件ロープと接触した後、B船と衝突したと本事故後に思った。</p>
<p><b>分析</b></p> <p>乗組員等の関与 船体・機関等の関与 気象・海象等の関与 判明した事項の解析</p>	<p>A なし、B あり、C なし、D あり A なし、B あり、C なし、D なし A なし、B なし、C なし、D なし</p> <p>(1) 事故発生に関する分析</p> <p>B船引船列は、向島北北東方沖において、A船に追従し、B船が無灯火の状態では北東進中、船長Bが、目視で専ら右舷方を見張りをを行いながら同じ針路及び速力で航行を続けたことから、左舷</p>

\*1 文献：「詳説 航海計器」（若林伸和著、株式会社成山堂書店、平成30年6月28日発行）

方から接近してくるD船に気付くのが遅れ、B船とD船とが衝突したものと考えられる。

船長Bは、A船に追従してB船を操船中、左舷方から接近する船舶についてはA船等を避ける立場である一方、右舷方から接近してくる船舶がいればA船等が同船舶を避航する立場になると考えていたことから、目視で専ら右舷方の見張りを行っていたものと考えられる。

船長Bは、出航後、B船の灯火が点灯しないことが判明し、回航を中断して最寄りの港に入港することも検討したが、翌日は時化となる予報であり、本事故当日中に回航地に到着したいと考えたこと、及び灯火を点灯したA船とC船の間に無灯火のB船を配置すれば夜間でも安全に航行できると思ったことから、A船にB船引船列を先導させるとともに、A船と同じ速力でB船引船列をA船に追従させ、無灯火の状態での航行を続けたものと考えられる。

B船は、無灯火の状態であったことから、B船の存在を灯火によってD船に示すことができなかつたものと推定される。

D船は、向島北北東方沖において、南南西進中、船長Dが、目視のみで見張りを行いながら航行を続けたことから、A船に追従して航行していた無灯火のB船に気付くことができず、A船の船尾方に向けて左舵を取って南南東進し、本件ロープと接触した後、B船と衝突したものと考えられる。

船長Dは、3Mレンジとしたレーダー画面の船首方の端付近に船舶の映像と、同映像のすぐ後方に映ったり消えたりする映像を認め、操舵室の天窓から顔を出した際、A船の灯火を認めたが、A船の船尾方には灯火を認めなかつたことから、映ったり消えたりするレーダー映像をA船の航走波の映像だと推測し、その後は灯火を確認しながらA船を避ければよいと思い、天窓から顔を出したまま、目視のみで見張りを行いながら航行を続けたものと考えられる。

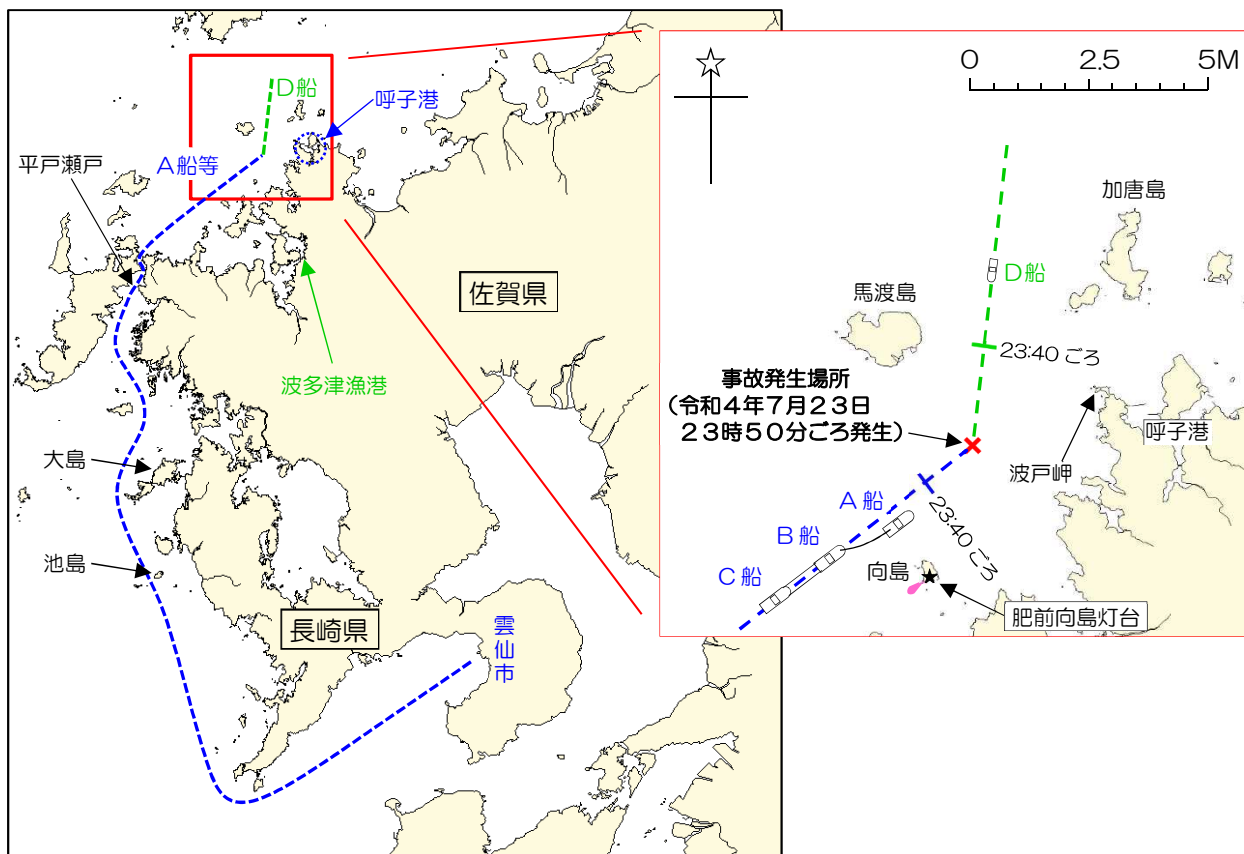
なお、船長Dがレーダーで認めた船舶の映像は、A船とB船が重なって表示されたものであり、また、同映像のすぐ後方の映ったり消えたりする映像は、B船が陰となってレーダー電波に対する反射表面積が小さくなったC船の映像が不安定化したものであった可能性があると考えられるが、D船のレーダー映像記録やB船等の航跡記録が残されておらず、客観的情報を確認できなかったことから、それらの映像がD船のレーダーに表示された状況を明らかにすることはできなかった。

船長Dは、A船を避けようと右舵を取って南西進中、A船の後方にC船の左舷灯を認めたが、そのまま南西進を続けるとA船の

	<p>航走波を左舷側に受けて船体が大きく横揺れすると考え、また、A船とC船との間にはD船が通過できる間隔があるように見えたことから、A船の航走波を船首から受けようとA船の船尾方に向けて左舵を取ったものと考えられる。</p> <p>船長Dは、C船がB船に向けてLED灯を照射していたが、A船の灯火に意識を向けていたこと、及びD船がB船の船首方からB船に接近する状況下、指向性が高いLED灯の灯光がB船の船体に遮られていたことから、同灯光に気付かなかった可能性があると考えられる。</p> <p>(2) その他安全に関する分析</p> <p>B船は、回航前は約4か月間係留保管されており、その間、主機を月に2、3回始動して2、3時間バッテリーの充電が行われていたものの、本事故当時、配電盤の電圧計の値が低下していたことから、電気機器の電源用バッテリーが十分に充電されていない状況下、同バッテリーが過放電の状態になっていた、あるいは同バッテリーの放電容量が低下していたことにより、灯火が点灯しなかったものと考えられる。</p> <p>C船は、本事故当時、クラッチの潤滑油がほとんどない状態であったことから、潤滑油の不足によってクラッチが焼き付いて滑りを生じたことにより、増速できなかったものと推定される。</p> <p>船長A、船長B及び船長Cは、出航前、A船等の主機の始動確認等は行っていたものの、A船等は航行に支障のないように整備は行われていると考えていたこと、及び日没前に呼子港に到着する予定であったことから、バッテリーの電圧やクラッチの潤滑油の点検及び灯火の点灯確認を行っていなかったものと考えられる。</p> <p>A船等の船舶所有者は、回航に備え、A船等の主機を始動したり、レーダーの電源を入れたりして異状がないことを確認していたものの、A船等をまき網船団の所属船として使用していた際、A船等の船長から電気系統やクラッチに不具合があるとの話は聞いていなかったことから、バッテリーの電圧やクラッチの潤滑油の点検は行っていないものと考えられる。</p>
<p><b>原因</b></p>	<p>本事故は、夜間、向島北北東方沖において、B船引船列がA船に追従し、B船が無灯火の状態での北東進中、D船が南南西進中、船長Bが、目視で専ら右舷方の見張りをを行いながら同じ針路及び速力で航行を続けたため、左舷方から接近してくるD船に気付くのが遅れ、また、船長Dが、目視のみで見張りをを行いながら航行を続けたため、無灯火で航行するB船に気付くことができず、A船の船尾方に向けて左舵を取って南南東進し、B船とD船とが衝突したものと考えられる。</p>
<p><b>再発防止策</b></p>	<p>今後の同種事故等の再発防止に役立つ事項として、次のことが考えられる。</p>

- |  |   |
|--|---|
|  | <ul style="list-style-type: none"><li>・ 船長は、見張りを行う際、全周にわたって常時適切な見張りを行い、衝突のおそれのある他船の早期発見に努め、衝突のおそれのある他船を認めた場合は、十分に余裕のある時期に変針や減速を行うなど衝突を避けるための措置を採ること。</li><li>・ 船長は、他船との衝突を防止するため、夜間航行中は船舶に法定灯火を表示して他船に自船の存在を示さなければならず、灯火が夜間航行を前に点灯しないことが判明した場合、航行を中断して最寄りの港に入港すること。</li><li>・ レーダーを備えた船舶の船長は、夜間、レーダーで他船の映像のほか、映ったり消えたりする映像を認めた場合、映像の物標を正確に判読できるように、目視での見張りに加え、継続的にレーダーの確認を行うこと。</li><li>・ 船長は、出航前にバッテリーの電圧やクラッチの潤滑油など安全航行に必要な各種設備の点検を行うこと。また、船舶所有者は、係留保管されていた船舶の回航を行う場合、事前に安全航行に必要な各種設備の点検及び整備を行っておくこと。</li></ul> |
|--|---|

付図1 事故発生経過概略図



付図2 衝突状況概略図

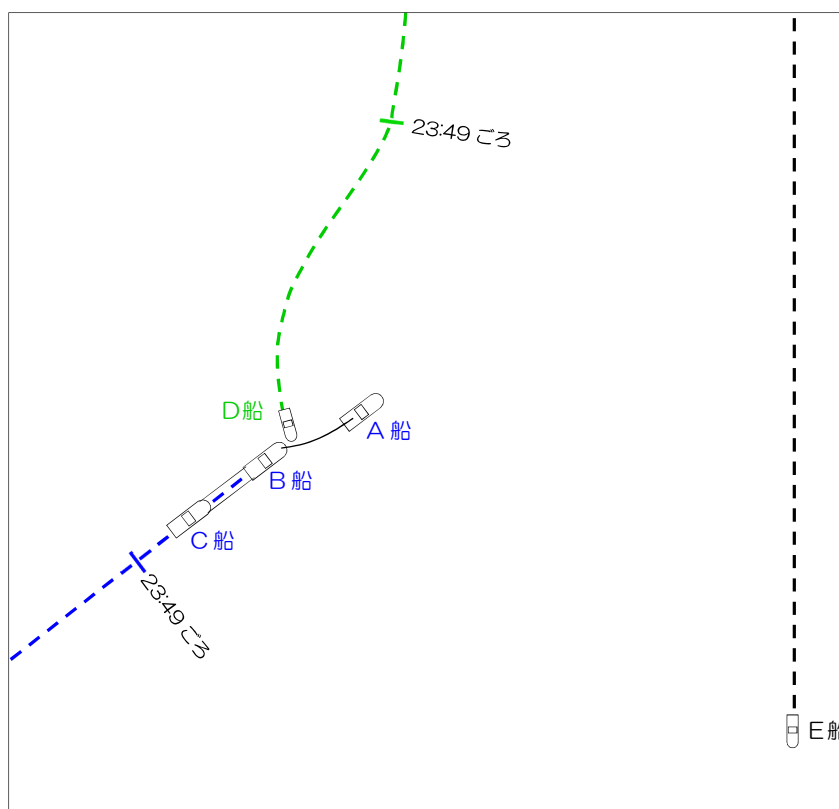


写真1 A船



写真2 B船（上架状態）



写真3 C船及びC船のLED灯



写真4 D船



写真5 D船のマストの曲損状況

